

DES VALVULES LACRYMALES

normales et pathologiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 16 Juin 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri GUEDENEY

né le 16 Septembre 1896, à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or)



LYON

IMPRIMERIE NOIRCLERC et FÉNÉTRIER

3, rue Stella, 3

—
1923

DES VALVULES LACRYMALES

normales et pathologiques

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1922-23 — N° 111

DES VALVULES LACRYMALES

normales et pathologiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 16 Juin 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henri GUEDENEY

né le 16 Septembre 1896, à Alise-Sainte-Reine (Côte-d'Or)



LYON

IMPRIMERIE NOIRCLERC et FÉNÉTRIER

3, rue Stella, 3

—
1923

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire..... MM. HUGOUNENQ
Doyen..... J. LEPINE.
Assesseur..... ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT, FLORENCE (A.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. TEISSIER.
Cliniques chirurgicales		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	}	BARD.
Clinique ophtalmologique		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques..	}	BERARD.
Clinique neurologique et psychiatrique.....		COMMANDEUR.
Clinique des maladies des enfants.....	}	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	}	LEPINE (J.).
Clinique des maladies des voies urinaires.....		WEILL.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	}	POLLOSSON (A.).
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie		LANNOIS.
Chimie biologique et médicale	}	ROCHET.
Chimie organique et Toxicologie.....		NOVE-JOSSERAND,
Matière médicale et Botanique.....	}	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ.
Anatomie	}	MOREL.
Histologie.....		BRETIN.
Physiologie	}	GUIART.
Pathologie interne		LATARJET,
Pathologie et Thérapeutique générales.....	}	POLICARD
Anatomie pathologique		DOYON.
Chirurgie opératoire.....	}	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.		MOURIQUAND,
Médecine légale	}	PAVIOU.
Hygiène		VILLARD,
Thérapeutique	}	ARLOING (F.).
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN.
		COURMONT (P.).
		PIC
		MOREAU.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	VALLAS.
— — Propédeutique de gynécologie..	CONDAMIN.
— — Chimie minérale.....	BARRAL.
— — Urologie.....	GAYET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Anatomie topographique.....	PATEL.
Embryologie	GRAVIER.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance....	CHATIN.
Stomatologie.....	TELLIER.

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	SAVY.	TRILLAT.	ROUBIER.
LERICHE.	FROMENT.	SARVONAT.	FAVRE.
THEVENOT Léon.	THEVENOT Luc.	FLORENCE (G.).	BONNET.
TAVERNIER.	PIERY.	ROCHAIX.	NOEL, chargé des
CADE.	COTTE.	CORDIER.	fonctions.
GARIN.	DUROUX.		

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. ROLLET, *Président*; MM. NOGIER, SAVY et CORDIER, *Agrégés*

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

A MES MAITRES DES HOPITAUX

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET

*Professeur de Clinique ophtalmologique
de la Faculté de Lyon
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu
Officier de la Légion d'honneur*

MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Nous avons eu la bonne fortune de passer dans son service notre premier semestre d'externat. Il nous apprit à regarder et à examiner méthodiquement. Il a bien voulu nous désigner un sujet, nous donner de précieuses indications bibliographiques et accepter la présidence de notre thèse. Qu'il veuille agréer l'hommage respectueux de notre profonde reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BUSSY

Qui nous a fait profiter du fruit d'un long travail de trois années et a mis à notre disposition coupes et schémas des voies lacrymales. Il nous a guidé pas à pas dans l'élaboration de cette thèse. Nous l'assurons de toute notre gratitude.

A MES JUGES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Historique et division du sujet

L'anatomie de l'appareil d'excrétion des larmes est connue depuis fort longtemps. On attribue sa première description exacte, en 1561, à Fallope, dont les travaux restèrent longtemps oubliés. Il faut arriver jusqu'au début du xviii^e siècle pour que la question soit définitivement tranchée. Antoine Maitre-Jan, dans son *Traité des Maladies de l'œil*, publié à Troyes en 1707, indique nettement que le produit de sécrétion de la glande lacrymale filtre par les points lacrymaux, passe dans le sac lacrymal pour finalement se vider dans le nez ; dès lors, tout le monde se range à son avis. Il ne signale pas de valvules. Bianchi signale l'existence d'un repli semi-lunaire à la portion terminale du canal nasal dans son *De ductibus lacrymalibus novis*, édité en 1715 à Turin ; quarante ans plus tard, c'est Le Cat qui, le premier, montre l'existence d'une bride ligamenteuse à l'intérieur même du tractus lacrymal. Dans la première partie du xix^e siècle, les travaux concernant ce sujet vont se multiplier : c'est la période des publications de Vidal (de Cassis), Taillefer, Vesigné, Huschke, Bourjot Saint-Hilaire. Vers 1860, on

assiste à une recrudescence des mémoires, et des discussions violentes s'engagent à propos des mémoires de Béraud, Foltz, Malgaigné, Cruveilhier, Sappey, Tillaux, Richet, Bochdalek, Heinlein. Enfin apparaissent les études de la période contemporaine avec des articles de Rochon-Duvigneaud, Stanculeanu, Tartuferi, Gérard, Aubaret.

Dans une première partie, qui constituera en quelque sorte l'historique du sujet, nous exposerons, à propos de chaque valvule, les différentes descriptions des anatomistes. Dans la seconde partie, nous indiquerons notre opinion, en la basant sur l'examen de 100 voies lacrymales. Dans la troisième partie, enfin, nous dirons quelques mots des brides pathologiques, formations fréquentes et nécessaires à bien connaître pour les différencier des productions normales.

PREMIÈRE PARTIE

Des prétendues valvules normales

Les descriptions concernant les valvules lacrymales dites normales sont excessivement nombreuses, de même que les noms qu'on leur attribue. Il faut avant tout s'entendre, savoir au moins, quand on cite une valvule par son nom, à quelle situation exacte elle répond le long du tractus lacrymal.

Pour la clarté, nous diviserons arbitrairement les voies lacrymales en trois portions, une portion canaliculaire, une portion sacculaire, une portion lacrymo-nasale. Nous décrirons avec la première portion, les valvules situées entre les points lacrymaux et la terminaison des canalicules dans le sac, valvules canaliculaires ; avec la seconde, les valvules situées au niveau de la cavité du sac lui-même, valvules sacculaires ; avec la troisième, enfin, les valvules situées au niveau du canal nasal membraneux, valvules lacrymo-nasales.

A propos de chaque valvule, un bref historique indique si oui ou non nous sommes remontés au texte original. Puis nous reproduisons la description qu'en a faite l'auteur dont elle porte le nom, en la scindant en alinéas ayant

trait au siège, à la forme générale (bord adhérent, bord libre, épaisseur, longueur, direction générale), à la fréquence, aux variétés, aux rapports ; nous disons ensuite les opinions diverses des anatomistes à propos de cette même valvule ; nous terminons enfin par les propriétés physiologiques qu'on lui attribue, s'il y a lieu.

Cette première partie sera subdivisée en quatre chapitres. Dans le premier, nous traiterons des valvules canaliculaires, dans le second des valvules sacculaires, dans le troisième des valvules lacrymo-nasales. Dans un dernier chapitre, enfin, nous tirerons les conclusions qui se dégagent d'une part de l'examen des travaux anatomiques jusqu'alors consacrés aux valvules, d'autre part de la valeur physiologique qu'on leur a attribuée.

CHAPITRE PREMIER

Valvules canaliculaires

On a décrit des valvules dans la portion verticale des canalicules, dans leur portion horizontale et dans leur portion commune ou terminale. Nous les étudierons successivement.

A. — VALVULES DE LA PORTION VERTICALE

1° Valvule de Bochdaleck

Historique. — Nous n'avons pu retrouver le mémoire de Bochdaleck. Les auteurs qui parlent de cette valvule la situent différemment. Nous décrirons la disposition généralement admise.

Siège. — Cette valvule est située au niveau de l'angustia de Gerlach, à $0^m/m5$ de l'orifice externe du point lacrymal correspondant, à $2^m/m5$ environ du coude formé par la jonction de la portion verticale et de la portion horizontale des canalicules.

Forme. — Elle se présente sous forme de diaphragme annulaire percé d'un trou à son milieu, avec un bord adhérent circulaire et un bord libre également circulaire

circonscrivant une lumière de $0^m/m8$ à $1^m/m$ de diamètre. Son orientation est analogue à celle des points lacrymaux.

Rapports. — Elle correspond au sommet commun de deux cônes qui constituent la première portion des voies lacrymales, le premier cône n'étant autre que l'infundibulum qui constitue le point lacrymal, le second orienté en sens inverse et représentant la portion verticale des canalicules.

Opinions diverses. — Foltz ne signale pas cette valvule. Sappey nie son existence. Panas la situe dans les conduits lacrymaux, au voisinage des points. Aubaret, dit : « Bochdaleck a signalé au niveau de l'orifice même une petite valvule annulaire qui rétrécit le méat. » Dans son schéma, il la place à la base du cône constitutif du point lacrymal et non à son sommet. Chaffard, Gérard, Merkel, reproduisant Bochdaleck, situent cette valvule à $1^m/m5$ du point lacrymal, au même niveau que celle de Foltz, que nous allons étudier et dont elle ne différerait que par la forme. Ils nient d'ailleurs son existence.

2° Valvule de Foltz

Historique. — Cette valvule fut décrite en 1860 par Foltz, professeur à l'Ecole de médecine de Lyon, dans son travail sur *l'Anatomie et la Physiologie des Conduits lacrymaux*.

Siège. — Elle est située à l'union de la portion verticale des canalicules lacrymaux qui est perpendiculaire au bord libre des paupières et de leur portion horizontale qui est parallèle à ce même bord libre. Par conséquent, la valvule

se trouve distante d'environ $11^m/m$ de l'orifice des canalicules dans le sac, mais est beaucoup plus rapprochée des points lacrymaux dont une longueur de $1^m/m5$ seulement la sépare.

Forme. — Cette valvule, demi-circulaire, est déterminée par un repli dont la base adhérente et large repose sur le bord externe ou convexe du conduit lacrymal correspondant, tandis que son sommet libre pénètre dans la lumière du conduit et en détermine le rétrécissement. Ce sommet est dirigé vers le sac lacrymal, c'est-à-dire vers l'orifice de sortie des larmes.

Rapports. — Cet « étranglement fort remarquable » répond d'une part à la base du cône aplati dont l'axe est convexe en dehors et en avant et dont le sommet répond au point lacrymal, d'autre part à un cul-de-sac conique dont le fond est tourné en dehors, l'ouverture en dedans et qui constitue le coude unissant la première et la deuxième portion des conduits lacrymaux. « Ce rétrécissement unilatéral et le cœcum ainsi formé rappelle d'une manière frappante la forme d'une botte ou celle de l'Italie. »

Variété. — La description précédente correspond à l'état de rétraction des conduits lacrymaux. A l'état de dilatation, le rétrécissement valvulaire est effacé et nivelé, le cœcum ne regarde plus le sac, mais le point lacrymal.

Fréquence. — Cette valvule est constante.

Opinions diverses. — Aubaret dit : « Foltz a décrit précisément au niveau de l'angustia une valvule que certains anatomistes appellent valvule de Foltz. » Il la situe sur

son schéma au sommet de l'infundibulum constitutif du point lacrymal, ce qui est certainement inexact. Pour lui, cette valvule, comme d'ailleurs celle de Bochdaleck, serait exceptionnelle et résulterait d'une anomalie congénitale. Chaffard n'a jamais retrouvé cette valvule. Heinlein, cité par Panas, est également du même avis.

Physiologie. — Foltz attribue à cette valvule un rôle dans l'écoulement des larmes. D'après lui, à chaque clignement, les faisceaux de la portion palpébrale de l'orbiculaire qui s'insèrent sur elle attirent en dehors ses deux feuillets ; la valvule, participant à la dilatation générale des voies lacrymales, s'efface et permet ainsi la pénétration des larmes. Puis quand les larmes sont entrées dans le conduit, la contraction de l'orbiculaire cessant, les deux feuillets s'adossent à nouveau, le bord libre pénètre dans l'axe du canal ; la valvule en se fermant empêche la régression du liquide.

B. — VALVULES DE LA PORTION HORIZONTALE

Historique. — Les valvules de cette région ont été décrites par Foltz, Heinlein, Hyrtl et Vlacovich. Nous n'avons pu retrouver que la description originale de Foltz.

1° Première valvule de Heinlein

Siège. — Cette valvule siège très près du coude formé par l'union de la portion verticale et horizontale des canalicules. Heinlein subdivise cette portion horizontale en deux segments, un premier segment « arqué » faisant suite à la portion verticale et long de $6^m/m$, et un second

segment « horizontalement incliné », long de $2^m/m$, aboutissant à la portion commune. La valvule serait donc située à la portion initiale du segment arqué.

Forme. — Elle ressemble d'une façon générale à la valvule de Foltz. Elle présente donc deux feuillets séparés par une base large adhérente au bord convexe des canalicules et un sommet libre qui regarde vers le sac.

Rapports. — Cette valvule détermine un cœcum convexe en dehors, dont l'ouverture regarderait du côté de l'orifice de sortie des larmes.

Opinions diverses. — Foltz signale également cette même valvule donnant la précision suivante : le cul-de-sac qu'elle détermine par proéminence dans l'intérieur du conduit est moins important que celui qui fait suite à la valvule qui porte son nom.

2° Deuxième valvule de Heinlein

Siège. — Cette valvule est située à proximité de l'union de la portion arquée et de la portion horizontalement inclinée des canalicules, par conséquent à 6 millimètres au delà du coude et à 2 millimètres en deçà de leur portion commune.

Forme. — Le bord libre de cette valvule regarde directement en haut pour la paupière inférieure, directement en bas pour la paupière supérieure.

Rapports. — Cette valvule détermine un diverticule convexe en haut pour la paupière supérieure et convexe en bas pour la paupière inférieure.

Opinions diverses. — Le repli muqueux du canalicule inférieur de Gérard, perceptible au cathétérisme, correspond vraisemblablement à la deuxième valvule de Heinelein.

3° Valvules diverses

Foltz signale la possibilité de trouver sur le bord convexe de la portion horizontale des canalicules 7 à 8 valvules déterminant autant de culs-de-sac et l'éventualité exceptionnelle de valvules situées sur le bord concave « qui reste régulier en général ».

Aubaret décrit des replis au moment de l'abouchement des canalicules dans le sac.

Hyrtil et Vlacovich situent au niveau de la portion horizontale des canalicules une valvule en spirale. Il s'agirait, d'après Waltzberg, d'un nombre variable de plis qui par l'injection forcée prennent une forme anormale. Car, « pendant la vie, le crin le plus fin pénètre dans les voies lacrymales sans rencontrer d'obstacle ; de plus, dans les préparations non injectées, il n'est pas question de ces plis en spirale ».

C. — VALVULES TERMINALES

On a décrit des valvules à la partie supérieure et à la partie inférieure de la portion terminale des canalicules, lors de leur ouverture dans le sac.

1° Valvule terminale supérieure

Historique. — Rosenmüller, Rosas, Artil ont parlé de ces valvules. Nous n'avons pu consulter aucun de ces travaux.

Siège. — Cette valvule siégerait à la partie supérieure de l'ouverture des canalicules dans le sac. Nous ne possédons aucun autre renseignement sur sa forme, sa longueur, sa direction.

2° Valvule terminale inférieure

Historique. — Huschke la décrivit en 1845, sous le nom de « *valvula sacci lacrymalis* », dans l'*Encyclopédie anatomique* de Bischoff.

Siège. — Elle siège au niveau de la saillie légère que déterminent dans le sac lacrymal les deux orifices des conduits lacrymaux après leur cheminement derrière le ligament palpébral interne. Ces deux orifices, placés immédiatement l'un au-dessous de l'autre, en canon de fusil, uniquement séparés par leur membrane commune, sont à une distance d'une ligne et demie de l'extrémité supérieure du sac. Huschke ne situe pas cette valvule dans le sens antéro-postérieur. Nous admettrons avec les classiques qu'elle ne répond pas au milieu du côté externe du sac, mais qu'elle se trouve un peu en arrière de celui-ci.

Forme. — C'est un petit repli semi-lunaire horizontal. Son bord fixe adhère à la partie inférieure de l'orifice des conduits. Son bord libre plus que semi-circulaire regarde en haut. Le corps de la valvule couvre l'orifice par sa plus grande largeur (qui est « d'une demi-ligne »).

Rapports. — Cette valvule répond d'une part à la cavité du sac, d'autre part soit à l'orifice en canon de fusil des canalicules, soit — ce qui arrive une fois sur sept — à un seul orifice commun.

Huschke, comme d'ailleurs tous les auteurs allemands, admet que l'abouchement des canalicules dans le sac se fait normalement par un double orifice, l'abouchement unique étant l'exception. Les auteurs français soutiennent l'opinion contraire. Les rapports de la valvule varieront donc suivant qu'on a affaire à l'une ou l'autre disposition. Ils varieront également suivant que les canalicules auront gardé leur calibre normal ou qu'ils présentent la dilatation déterminant le sinus de Maïer.

Opinions diverses. — Nous n'avons pas trouvé la description d'Arnold.

Béraud apporte les précisions suivantes sur la forme, la hauteur, la fréquence, les rapports orificiels de cette valvule. Sa hauteur serait de 2 à 3 millimètres. Elle n'existe que dans un tiers des cas. Elle peut être circulaire, en forme de diaphragme percé à son centre, embrassant ainsi l'ouverture commune des conduits lacrymaux. Il existe au-dessus et au-dessous de l'ouverture commune de ces conduits deux tubercules mamelonnés qui empêchent l'accrolement intime du repli contre les parois. « Ici, la nature n'a pas placé ces tubercules, analogues aux globules d'Arantius, sur le bord libre parce que leur poids seul aurait suffi à renverser la valvule. »

Foltz professe sur certains points une opinion différente de celle de Béraud. Pour lui, l'orifice de pénétration des canalicules dans le sac est toujours fermé, mais le mode d'occlusion est variable. Tantôt l'orifice est avalvulaire, mais il présente alors l'aspect d'une fente verticale dont les deux bords sont rapprochés jusqu'au contact. Tantôt, on trouve une valvule circulaire délimitant

un pertuis très étroit « qui laisse à peine passer une soie de porc ». Tantôt enfin, on a une véritable valvule portant sur le milieu de son bord libre un petit tubercule qui rappelle très bien les tubercules d'Arantius. Il a la forme conique d'un bouchon dont la grosse extrémité est tournée du côté du sac.

Sappey prétend que l'orifice des conduits lacrymaux est dépourvu de valvules.

D'après Coqueret, l'embouchure des canaux lacrymaux dans le sac est munie d'un repli de membrane muqueuse en forme de valvule. Il cite l'opinion de Galezowski : « L'orifice des canalicules n'est pourvu de valvule que d'une manière exceptionnelle. Il existe à ce niveau un véritable rétrécissement, causé par les contractions répétées des fibres musculaires qui l'enserrent et qui sont particulièrement nombreuses à cet endroit. »

Chaffard et Gérard n'ont trouvé à ce niveau que de simples replis muqueux.

Pour Tartuferi, les différentes et nombreuses valvules décrites autour du point d'embouchure de la portion commune des canalicules dans le sac sont constituées par une persistance partielle du septum du sac fœtal. « La valvule de Huschke en présente la forme la plus fréquente et la plus commune. »

Physiologie. — D'après Béraud, cette valvule tend à s'appliquer sur les parois du sac et à fermer les conduits qui apportent les larmes ; celles-ci ne pénètrent dans le sac qu'après s'être accumulées et avoir rempli la cavité de la valvule. D'autre part, elle s'oppose au reflux des larmes, des mucosités et de l'air qui se trouveraient dans le sac.

Foltz dit : « Le passage du conduit dans le sac est facile, du sac dans le conduit, il exige un certain effort que les injections poussées par le canal nasal n'arrivent pas toujours à vaincre. » Il attache une grosse importance à son tubercule en bouchon quand il existe pour expliquer l'ouverture et la fermeture de l'orifice. Si la pression vient du côté du sac, le tubercule s'enfonce dans le conduit et le bouche. Si la pression vient de l'intérieur du conduit, le tubercule sort et la valvule s'efface pour laisser passer les larmes.

Pour Stilling, le repli qui existe à la partie terminale des canalicules, en devenant volumineux, s'applique en forme de soupape sur l'ouverture du canal et peut empêcher le cours des larmes.

CHAPITRE II

Valvules sacculaires

Nous ne retrouvons pas dans la description des valvules répondant à la cavité du sac lacrymal la diversité et le nombre des études qu'ont suscité et la région canaliculaire et la région nasale des voies lacrymales.

1° Valvule du ligament palpébral interne

Historique. — Aubaret l'a décrite dans son étude sur les replis valvulaires des canalicules lacrymaux.

Siège. — Cette valvule siège au niveau de la paroi antérieure du sac. Elle correspond en hauteur au ligament palpébral interne ; son niveau répond donc approximativement à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs de la paroi antérieure du sac lacrymal.

Forme. — Elle se présente sous forme d'un repli transversal, d'autant plus saillant que les dimensions du sac l'emportent sur celles du canal.

Rapports. — Elle divise la cavité du sac en deux parties, l'une supérieure constituant le cul-de-sac sus-ligamenteux, l'autre inférieure constituant le cul-de-sac sous-ligamenteux.

2° *Replis de Sappey*

Sappey a signalé au niveau des deux tiers inférieurs de la paroi interne du sac quelques replis très variables et de forme indéterminée.

3° *Replis verticaux de Tartuferi*

Pour Tartuferi, il peut exister un repli dont la direction coïncide avec celle du grand axe du sac et disposé de telle sorte qu'il divise sa cavité en deux parties : l'une antéro-externe, ou portion canaliculaire, et l'autre postéro-interne. Si ce repli manque dans sa portion inférieure, il réalise un type de sac « biloculé en haut ». Si, au contraire, il fait défaut dans sa portion supérieure, on se trouve en présence du sac « biloculé en bas ».

CHAPITRE III

Valvules lacrymo-nasales

A. — VALVULE LACRYMO-NASALE SUPÉRIEURE

Historique. — Béraud a décrit cette valvule dans les *Mémoires de la Société de Biologie*, en 1851. Il l'appelle valvule inférieure du sac lacrymal dans son travail intitulé *Description d'une valvule inconnue jusqu'ici et qui existe dans les voies lacrymales de l'homme*.

Siège. — Elle est située à l'union du sac et du canal nasal, par conséquent au point où le conduit des larmes pénètre dans un canal osseux complet, où il change sa direction, et d'oblique en dehors et en bas, devient oblique en dedans et en bas ; ce point exact est d'ailleurs assez délicat à déterminer.

Forme. — Le bord adhérent de cette valvule se détache de la paroi externe du sac, ce qui implique une incision de la face interne du canal lacrymo-nasal par sa découverte. Son corps, haut de 4 à 5 millimètres, plus épais que celui de la valvule de Huschke, se dirige obliquement vers le haut, de sorte que si on le prolonge par la pensée, il viendrait rencontrer la paroi interne du sac à sa partie supérieure.

Fréquence. — Cette valvule n'existe que dans cinquante pour cent des cas.

Opinions diverses. — D'après Janin, Petit aurait entrevu cette valvule dès 1734, puisque « il donne au sac le nom de réservoir des larmes. S'il eût considéré le sac comme un simple conduit, il ne l'aurait pas nommé réservoir ».

Saint-Yves, dans son *Traité des Maladies des yeux*, écrit : « Il semble que pendant que le malade est debout, le sac fait un pli qui bouche son conduit inférieur. »

Le Fébure, après avoir signalé que « le sac lacrymal dégénère en un conduit de médiocre largeur nommé canal nasal », prétend que l'on distingue à la partie supérieure de ce canal un pli membraneux semi-circulaire.

Pour Sappey, il existe à la partie inférieure du sac un repli unique de forme mieux accusée que ceux qu'il a signalés à la partie inférieure de sa paroi interne. « C'est un petit croissant à pointes ascendantes qui simulerait très bien une valvule située sur la limite inférieure de la paroi interne du sac.

Tillaux a vu, à l'union du sac et du canal, une valvule variable dans sa direction, sa hauteur, son point d'insertion qui peut se faire sur la paroi interne et postérieure du sac aussi bien que sur sa paroi externe, sa forme enfin qui dans certains cas est celle d'un diaphragme percé à son centre.

Richet, dans les cas où la valvule inférieure du canal nasal manquait, a parfois rencontré à ce niveau une valvule en tout point analogue aux valvules veineuses.

Cruevillier cite Zinn, qui a décrit à ce niveau un léger pli saillant de la membrane muqueuse, sans qu'on puisse voir un sphincter dans ce dispositif.

Artl, d'après Aubaret, a vu une valvule en diaphragme percé d'un trou en son milieu.

Krause, dont la description nous manque, aurait découvert cette valvule qui porte son nom dans quelques traités.

Boschdaleck, reproduit par Rochon-Duvigneaud, dit :
« Dans des cas très rares, la valvule inférieure du sac peut former un mince diaphragme presque complet (deux cas). Il peut aussi exister une séparation complète entre le sac et le canal. Après une journée d'essai, je finis par découvrir un mince pertuis oblique au travers du diaphragme. » Chez un très jeune individu, il a vu le diaphragme échancré à sa circonférence antéro-interne par une ouverture ronde de un tiers de ligne, de telle manière que le dispositif ressemblait en quelque sorte « à une valvule circulaire fortement développée ».

Stankuleanu a trouvé, dans ses examens des voies fœtales, cette valvule, avec une fréquence variable et un siège peu fixe ; elle se détachait généralement de la paroi externe du sac, un peu plus bas que son extrémité inférieure.

Physiologie. — Béraud fait jouer à la valvule qui porte son nom un rôle capital dans la production de la tumeur lacrymale ; son hypertrophie amène l'accumulation des larmes dans le sac, et sa distension. La fermeture de la valvule terminale des canalicules qui s'oppose à tout reflux du liquide vers l'extérieur favorise encore ce phénomène pathologique.

Tillaux réfute cette théorie qu'il qualifie d'ingénieuse ; il n'admet le rôle de la valvule nasale inférieure dans la

production de la tumeur lacrymale que comme très accessible, sa vraie cause résidant pour lui dans l'inflammation chronique de la muqueuse.

B. — VALVULE LACRYMO-NASALE MOYENNE

Historique. — Taillefer décrivit en 1826 cette valvule « fort singulière » dans un mémoire intitulé *Quelques remarques sur la disposition anatomique du canal nasal*, suivies de la description d'un nouveau procédé pour la cure de la fistule lacrymale.

Siège. — Cette valvule s'attache en haut, au-dessous de la gouttière lacrymale, dans l'espace qui sépare l'os unguis de l'os maxillaire, pour se terminer en bas sur la portion de la muqueuse qui correspond à l'os maxillaire.

Forme. — Oblique en bas et en avant, elle s'étend sur une longueur de deux lignes ; sa structure change à son extrémité terminale inférieure, son insertion inférieure se faisant par l'intermédiaire de deux à trois petits tendons.

Fréquence. — Taillefer a rencontré cette valvule deux fois sur vingt cas examinés.

Opinions diverses. — Soixante-dix ans avant Taillefer Le Cat, d'après Janin, décrit « une bride ligamenteuse qu'il dit exister vers le milieu du conduit nasal ».

Pour Janin, il existe au même niveau un « faisceau de fibres très petites et très serrées, entrelacées et circulaires », capable de se contracter. C'est le fameux sphincter lacrymal inférieur que personne n'a jamais retrouvé depuis un siècle et demi.

Vidal (de Cassis) dit : « Les rétrécissements du canal nasal sont moins fréquents, que ne le pensent certains chirurgiens ; il ne faudrait cependant pas les nier, car on a constaté dans ce canal des brides, des valvules accidentelles. »

Béraud, d'après Aubaret, aurait décrit la valvule de Taillefer comme rare, variable dans ses insertions qui ont lieu sur la paroi postérieure, antérieure ou externe du conduit, et dans son développement qui exceptionnellement pouvait être énorme.

On peut rencontrer dans la portion moyenne du canal, d'après Richet, dans les cas d'absence de la valvule inférieure, une ou deux valvules, analogues aux valvules veineuses qui correspondraient comme siège à la valvule de Taillefer.

Tartuferi signale dans cette région la présence de replis verticaux.

Aubaret donne à la valvule de Taillefer une direction ascendante, ce qui paraît contradictoire avec son schéma et avec la description originale. Il a trouvé à la partie moyenne du canal des replis irréguliers quant à leur siège, pouvant stimuler la bifurcation ou la trifurcation du conduit, assez développés dans un cas pour obturer l'orifice.

Physiologie. — Janin donne une longue description du rôle qu'il attribue à son sphincter ; il serait capable de se contracter, puis de se dilater, de sorte que « par l'érethisme de ses fibres, il se produit un tel resserrement que les larmes sont interceptées, jusqu'à ce qu'on ait donné à ces fibres leur élasticité naturelle ».

Pour Taillefer, la disposition qu'il a décrite est telle que les larmes devaient sourdre entre les petits tendons et qu'un liquide injecté par l'orifice inférieur du canal n'aurait pu pénétrer dans le sac, « l'impuissance du liquide faisant relever la valvule ».

Béraud prétend que la valvule de Taillefer pourrait favoriser le développement d'une tumeur du sac.

C. — VALVULE LACRYMO-NASALE INFÉRIEURE

Les descriptions concernant la valvule lacrymo-nasale inférieure abondent. Il nous semble nécessaire de distinguer les replis signalés au tiers inférieur du canal et les replis décrits au niveau de l'orifice terminal lui-même.

1° Valvules du tiers inférieur

On peut rencontrer, d'après Richet, à ce niveau, au cas où la valvule inférieure manque, des formations analogues aux valvules veineuses, comme celle que cet auteur a signalée à la partie supérieure et moyenne du canal nasal.

Rochon-Duvigneaud signale à la partie terminale du canal nasal la présence assez constante d'un ou de deux diaphragmes annulaires à petit orifice central, plus accentués chez le fœtus que chez l'adulte.

2° Valvules de l'orifice terminal

Opinions diverses anatomiques. — Bianchi décrit le premier, en 1715, une valvule semi-lunaire à l'orifice inférieur du canal.

Morgagni a vu quelquefois au même endroit plusieurs

replis muqueux sans retrouver la forme semi-lunaire décrite par Bianchi. D'une façon générale, il nie l'existence de cette valvule.

Vésigné, cité par Malgaigné, fait porter ses recherches sur 200 cas. « L'orifice du canal est coupé en biseau sur le côté interne et présente communément un petit repli qui simule une valvule et qui est souvent assez étendu pour clore cette ouverture en se relevant. »

Taillefer, après un examen de 20 sujets, trouve cette valvule constamment. « Cette espèce de valvule, en diaphragme percé d'un trou, présentait une étendue et une situation très variable. » Il en décrit trois types : une fois, le repli était constitué par un diaphragme à concavité inférieure situé au sommet de la voûte formée par le cornet inférieur et l'os maxillaire. Ce diaphragme était percé d'une ouverture d'une ligne et demie qui correspondait à l'axe du canal. Deux fois on retrouve le même diaphragme, mais le diamètre de l'ouverture a moins d'une ligne. Dix-sept fois, enfin, il s'agit d'une ouverture presque imperceptible correspondant soit à l'axe du canal, soit à la paroi du maxillaire, soit en arrière.

Huschke signale un repli semi-lunaire de membrane muqueuse à l'orifice inférieur du canal nasal.

Pour Bourjot Saint-Hilaire, il existe à ce niveau une valvule membraneuse percée d'une sorte de canal obliquement creusé dans la muqueuse et exactement construite comme la valvule qui permet à l'urine de sortir de l'urèthre dans la vessie sans permettre son refoulement.

Osborn, cité par Malgaigne, a vu la valvule de l'orifice inférieur, semi-circulaire ou demi-circulaire, ou manquer.

Cruveihlier, qui a donné son nom à cette valvule lacrymo-nasale inférieure, dit : « Souvent la muqueuse se prolonge de plusieurs lignes en bas en formant un repli valvulaire qui rend difficile l'aperçu du canal nasal qui s'est affaissé sur lui-même. »

Pour Richet, cette valvule est en général constante. On rencontre les dispositifs suivants : soit un repli flottant ayant à son sommet un orifice souvent difficile à trouver, soit une simple valve appliquée sur l'orifice taillé en biseau, soit enfin en diaphragme percé à son centre d'un petit trou. Dans cette dernière éventualité, on rencontre toujours plus haut les valvules à type veineux que nous avons signalées soit au tiers inférieur, soit à la partie moyenne du canal lacrymo-nasal, soit enfin à l'union du sac et du canal.

D'après Sappey, il n'y a de valvule que lorsque l'orifice du canal, au lieu d'être situé à la voûte du méat, s'en éloigne de 2 à 4 millimètres. Il existe alors au pourtour de l'orifice qui est ovale à grand diamètre vertical un repli de la muqueuse simulant assez bien une petite valvule.

Tillaux décrit un orifice inférieur en forme de fente linéaire, mais avalvulaire.

Bochdaleck, cité par Rochon-Duvigneaud, décrit une valvule complète chez le nouveau-né, la coiffe muqueuse qui ferme le canal pouvant se distendre et arriver jusqu'au plancher des fosses nasales formant ainsi une vésicule terminale, « l'endblase ».

Hasner, comme Cruveihlier, a souvent son nom attaché à la valvule lacrymo-nasale inférieure. D'après Poirier, qui le cite, on peut avoir à ce niveau deux replis valvulaires qui limitent un orifice ovalaire ou bien qui

s'opposent par leur bord concave, l'inférieur étant petit et inconstant, le supérieur médian et bien développé.

Pour Chaffard, le canal nasal présente à son extrémité inférieure une disposition un peu particulière. « La muqueuse qui tapisse le canal nasal se prolonge au-dessous de l'orifice inférieur du canal osseux et forme un repli membraneux adhérent par sa base et ses bords latéraux, libre par son sommet demi-circulaire, de façon que l'orifice est taillé en bec de flûte. »

Rochon-Duvigneaud déclare que l'orifice inférieur des voies lacrymales est fermé chez l'enfant et le nouveau-né par deux diaphragmes superposés, un diaphragme supérieur dont nous avons parlé à propos des valvules du tiers inférieur du canal, et un diaphragme inférieur inconstamment perforé à la naissance. En conséquence, « dans presque tous les cas, on trouve un orifice inférieur à double fond diversement perforé ».

Opinions diverses physiologiques. — Bianchi admet que la valvule nasale inférieure ne s'oppose pas au passage des liquides du canal nasal vers le nez et constate la possibilité pour les liquides et la fumée de tabac de remonter vers les paupières.

Morgagni constate également la perméabilité des voies lacrymales.

Vésigné, d'après Aubaret, pense que la valvule peut s'opposer au reflux de l'air.

Bourjot Saint-Hilaire, en 1835, dit : « Par la dilatation alternative du sac, un véritable jeu de pompe aspirante est établi ; les larmes sont absorbées par les points lacrymaux, lorsque la valvule membraneuse, qui se trouve à

l'orifice inférieur du conduit nasal, sous le cornet inférieur, s'abaisse et ouvre le passage après s'être relevée à chaque inspiration, mouvement de closure qui empêche l'air inspiré de pénétrer dans les voies lacrymales. » La disposition rencontrée à l'abouchement du canal dans les fosses nasales est exactement la même que celle qu'on trouve à l'abouchement de l'uretère dans la vessie, « à cette différence près que c'est de l'air et non un fluide aqueux qui agit sur la valvule nasale ; aussi est-il impossible de faire remonter les lotions ou douches par inspiration, du nez dans le conduit des larmes ; ce serait la même chose pour des fulmigrations ». Donc « cette valvule à va et vient a donc beaucoup d'importance pour faire des voies lacrymales un véritable siphon aspirant, comme elle s'oppose à l'entrée de l'air dans les voies nasales, à l'ascension de corps étrangers, tels que poudres sternutatoires, poussières ».

Richet base sur la présence constante d'une valvule à la portion terminale du canal sa théorie de la progression des larmes par la pression atmosphérique. Cette valvule est toujours suffisante, car : 1° si on se mouche, l'air ne sort jamais par les voies lacrymales ;

2° Il est impossible de faire pénétrer une seule bulle d'air dans le sac après ligature des canalicules lacrymaux et aspiration par la seringue d'Anel ;

3° Le vide est produit dans la cavité du sac par l'action de l'orbiculaire sur sa paroi antérieure ; comme le canal se ferme hermétiquement et que les points lacrymaux sont béants, il y a aspiration des larmes.

« Chaque clignement est un coup de piston qui fait

entrer une nouvelle quantité de liquide dans cette pompe aspirante en miniature. » En résumé, pour lui, la pénétration et la progression des larmes dans le canal est due à deux causes nécessaires et suffisantes, d'une part, l'efficacité des contractions de l'orbiculaire, d'autre part, l'intégrité de la valvule inférieure du canal nasal.

Malgaigne réfute la théorie de Richet ; à son avis, l'expérience de la seringue d'Anel ne prouve rien, car « une seringue adaptée à la vessie n'y ferait pas arriver une seule bulle d'air par l'urèthre, où cependant il n'y a pas de valvules ». De plus, il rapporte des cas où la valvule nasale inférieure était notoirement insuffisante (fumeurs renvoyant la fumée par les yeux, observation d'Arnal, relatant une épistaxis ayant fait issue par les points lacrymaux).

Testut et Nicolas refusent aux valvules un rôle quelconque dans la progression des larmes.

Bert fit à Lyon des recherches sur la valeur des valvules ; son expérimentation porta sur dix-huit appareils lacrymaux. Son dispositif expérimental était le suivant : après avoir obturé avec des pinces à cran d'arrêt l'arbre trachéo-œsophagien, l'orifice buccal et une des narines, il poussait du liquide coloré sous forte pression, soit par la narine restée libre, soit directement dans le canal nasal lui-même, grâce à une fine canule qui pénétrait dans son extrémité inférieure. Il constatait si le liquide coloré faisait issue ou non par les points lacrymaux. Il arrive aux conclusions suivantes :

1° La valvule lacrymale inférieure empêche tout reflux de liquide, de fumée, ou même d'air du méat inférieur vers les points lacrymaux. Quelle que soit sa forme, valve

ou diaphragme percé d'un trou, elle constitue toujours un appareil d'occlusion ;

2° Cette valvule peut manquer ou être réduite à l'état rudimentaire ; l'orifice du canal nasal est alors large et béant. Le refoulement des liquides et des gaz peut se faire de bas en haut ;

3° Les autres valvules n'ont jamais fait obstacle au refoulement du liquide, une fois la valvule de Hasner franchie.

Aubaret, plus récemment, a repris l'étude de la question. Il prétend, par son dispositif expérimental, se rapprocher de la réalité, en faisant agir sur les valvules des pressions normales qu'on rencontre dans la cavité nasale du sujet vivant. Il applique un tube ventouse à quelque distance du pourtour de l'orifice inférieur du canal lacrymo-nasal pour permettre le libre jeu de la valvule. Le tube ventouse est relié à un tube en caoutchouc qui, adapté à la bouche de l'opérateur, permet de réaliser différentes pressions qui sont contrôlées par un manomètre branché sur le dispositif. Voici ses conclusions :

1° Le repli inférieur est souvent insuffisant ; dans ces cas, la valvule détermine, par son bord inférieur, un orifice béant plus ou moins évasé. Quelques pages avant il écrivait : « Il n'est pas douteux que le plus souvent ce repli intervient pour empêcher le reflux de l'air ou des liquides vers le canal nasal. »

2° Les valvules du segment moyen et supérieur du canal ne sont qu'exceptionnellement suffisantes ;

3° Les valvules canaliculaires ont été constamment suffisantes.

CHAPITRE IV

Conclusions

L'étude des nombreux travaux anatomiques et physiologiques qu'ont suscitée les valvules lacrymales nous suggère différentes remarques.

Nous sommes d'abord frappés de la part considérable qui a été faite aux noms dans cette question.

Prenons la valvule inférieure du canal lacrymo-nasal : les Allemands l'appellent valvule de Hasner ; en France, on la dénomme couramment valvule de Cruveihlier ; pour Aubaret, il faudrait la désigner sous le nom de valvule de Bianchi. Il en résulte des inexactitudes inévitables ; c'est ainsi que Stanculeanu décrit sous le nom de valvule de Huschke un dispositif qu'il situe, dans un schéma, au niveau de la région lacrymo-nasale supérieure, alors que la valvule de Huschke siège, comme nous l'avons vu, tout à l'autre bout du sac, à l'orifice des canalicules.

De plus, les descriptions originales sont remarquables d'imprécision ; on reste dans le vague ; une indication importante comme l'insertion exacte, la direction manque souvent. Le moindre dessin fixerait davantage les idées, mais obligerait peut-être à des précisions gênantes. Le nombre de pièces examinées est, en général, passé sous silence. Quand on le signale, il se montre peu élevé.

Taillefer est passé à la postérité pour avoir rencontré sa valvule deux fois sur vingt sujets.

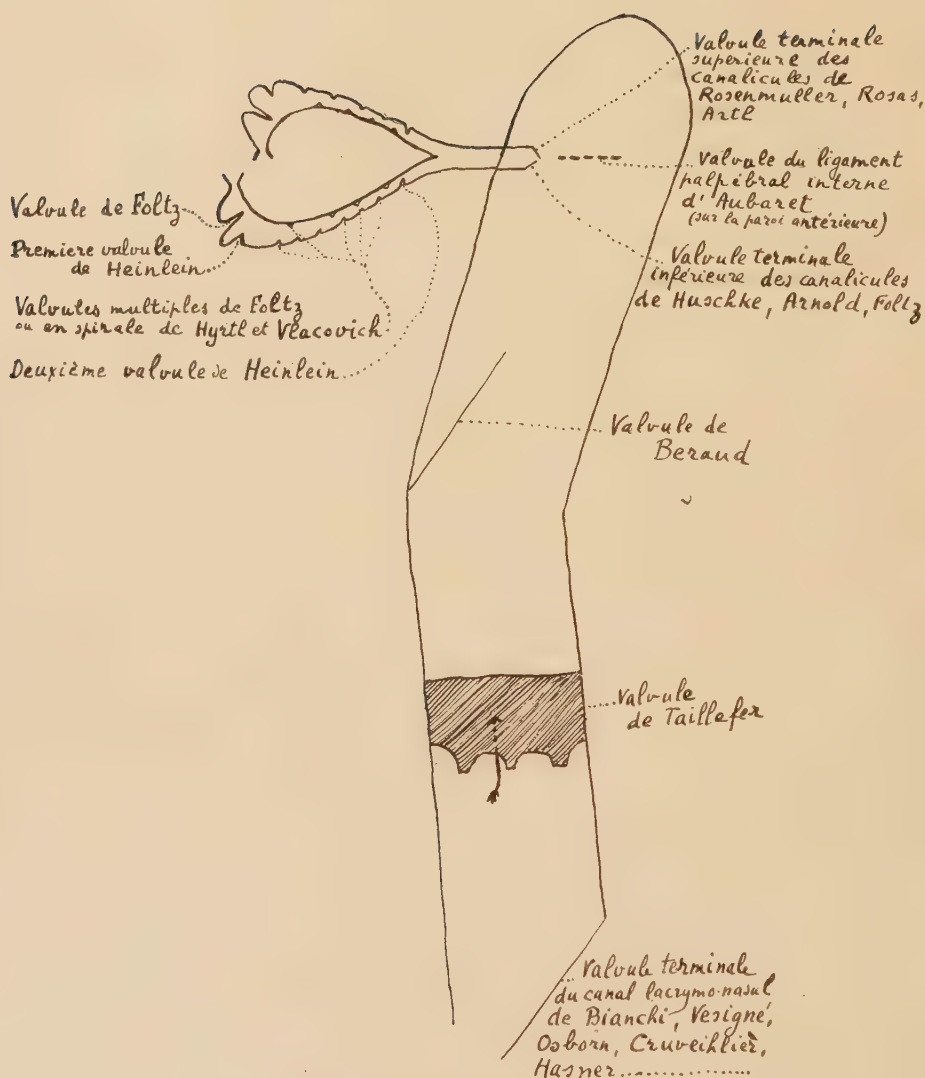
Le manque de netteté des descriptions justifie sans doute la désinvolture des « citations ». Au XVIII^e siècle, on ne connaissait qu'une valvule décrite par Le Cat. Le Fébure et Janin, prétendant tous les deux reproduire sa description, la placent l'un à l'union du sac et du canal, l'autre à la partie moyenne du canal lacrymo-nasal. Prenons un exemple plus récent : Bochdalek, dont nous avons pu retrouver le texte, a découvert un repli ; trois auteurs pris au hasard situent sa valvule l'un à la base de l'infundibulum constitutif des points lacrymaux, l'autre au sommet de cet infundibulum, le troisième enfin à l'union de la portion verticale et de la portion horizontale des canalicules.

Enfin, qu'entend-on par le terme de valvule ? Des formations contractiles, comme le pensent Janin, Foltz, Galezowski ? Des replis muqueux ? Il ne semble pas que beaucoup d'examens microscopiques aient été faits et il est probable que souvent des productions inflammatoires et néoplasiques furent décrites sous cette même dénomination.

Si maintenant nous étudions la physiologie attribuée à ces valvules, nous sommes en présence d'un fait singulièrement troublant. On a l'impression nette que des anatomistes ont vu des valvules parce qu'elles étaient nécessaires soit à l'explication d'un processus pathologique, soit à l'établissement d'une hypothèse plus ou moins séduisante sur l'écoulement des larmes. Ainsi Bourjot-Saint-Hilaire et Richet ont besoin d'un appareil occlusif à l'extrémité inférieure du canal lacrymo-nasal pour que

le sac puisse jouer son rôle de pompe aspirante et foulante ; ils rencontrent constamment à ce niveau une valvule suffisante ; Sappey et Richet, qui s'en passent facilement avec leur théorie de l'aspiration, ne l'ont jamais trouvée.

Toutes ces considérations ne nous permettent plus d'admettre, dans le tractus lacrymal, des formations précises et constantes, dignes d'être numérotées et dotées d'un nom d'auteur, capables d'avoir une influence déterminée sur le sens des courants liquides ou gazeux capables de le traverser. Il n'y a pas de valvules normales, mais de prétendues valvules normales, ce qui justifie le titre de notre première partie.



LES PRÉTENDUES VALVULES NORMALES DES CLASSIQUES

(Voies lacrymales droites coupées longitudinalement par leur milieu ; segment postérieur de la coupe ; schématique.)

DEUXIÈME PARTIE

Des replis embryonnaires

La simple critique des travaux concernant les valvules lacrymales nous met dans l'impossibilité d'admettre sur le parcours des larmes des dispositifs qui régleraient leurs cours comme les valvules veineuses règlent le cours du sang. Il est indiscutable cependant qu'on a vu et qu'il y a des formations le long du tractus lacrymal. Qu'est-ce donc ? L'examen macroscopique et microscopique de cent pièces anatomiques de la clinique ophtalmologique de Lyon va nous permettre d'essayer de résoudre la question. Ces pièces furent extirpées pour dacryocystite et comprennent les voies lacrymales en entier, à l'exception de la portion initiale des canalicules et de la partie toute terminale du canal lacrymo-nasal. On dessina immédiatement leur contour général, puis, après fixation au formol acétique et de nombreuses coupes en série, on a reproduit, dans le contour général, leur contenu.

Dans cette deuxième partie, nous commencerons par donner la définition du repli embryonnaire, puis nous signalerons les caractères qui servent à le différencier de

formations avec lesquelles on peut le confondre. Enfin, après une description générale des replis, nous signalerons les types anatomiques les plus fréquents, pour terminer par un mot sur leur valeur physiologique.

I. — DÉFINITION

On trouve à l'intérieur des voies lacrymales des formations diverses que les auteurs ont, jusqu'à présent, indifféremment dénommées valvules : des replis normaux que nous appellerons replis embryonnaires, des productions inflammatoires que nous désignerons par le nom de brides pathologiques, et, plus rarement, soit des bourgeons charnus, soit des dispositifs inflammatoires sessiles ou pédiculés, soit enfin de véritables néoplasmes bénins ou malins.

Nous dénommerons replis embryonnaires de la muqueuse des voies lacrymales, supprimant délibérément le terme de valvule, qui, faux anatomiquement et physiologiquement, doit disparaître, les formations qui présentent les caractères macroscopiques et microscopiques suivants. Macroscopiquement, ces replis tranchent nettement à l'intérieur du conduit ; ils atteignent parfois une longueur assez considérable et ont tendance à se diviser au cours de leur trajet ; leur bord adhérent est relativement mince et semble continuer la paroi sans transition aucune. Au microscope, ils reproduisent la structure générale du sac et du canal, mais leur constitution varie suivant le degré d'inflammation. Si on a affaire à des conduits normaux ou peu altérés, chaque repli est constitué par l'adossement à lui-même de l'épi-

thélium séparé par une couche plus ou moins épaisse de chorion. Cette couche interépithéliale apparaît d'autant plus épaisse qu'on se rapproche davantage du bord adhérent du repli. Elle contient des vaisseaux et renferme souvent des tubes glandulaires et des follicules. Dans les conduits nettements pathologiques, les lésions de l'épithélium sont toujours très marquées. Il présente soit une transformation muqueuse, des cellules caliciformes se substituant aux cellules cylindriques normales, soit un aplatissement des cellules cylindriques, soit une desquamation de ses cellules superficielles ; on peut enfin assister à sa chute complète, la couche génératrice comprise. Au niveau du repli, on constate en même temps et l'infiltration de cellules connectives mobiles et la prolifération de cellules connectives fixes. Ces cellules néoformées peuvent subir, à leur tour, des dégénérescences variées (état granuleux du protoplasma, picnose, disparition du noyau, formation de granulations géantes ou transformation en globules de pus). L'inflammation s'accompagne d'une dilatation vasculaire plus ou moins intense. Le processus dégénératif peut aboutir à une nécrose plus ou moins étendue qui amène soit un état déchiqueté du bord libre, soit un état fenêtré du corps, soit une disparition partielle du repli.

II. — DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Tels sont les caractères qui permettront de reconnaître les replis embryonnaires.

Il faudra les séparer d'abord des sinuosités normales qu'on rencontre dans tous les conduits lacrymaux, leur

muqueuse n'étant pas lisse et unie, mais boursoflée, mamelonnée. Entre ces sinuosités et les replis, formations normales, il n'y a qu'une différence de degré ; tandis que les replis accusent toujours une certaine longueur et sont permanents, les sinuosités disparaissent à la moindre insufflation du sac.

Les bourgeons charnus, très fréquents, se reconnaîtront à leur large base, à leur stroma vasculaire excessivement abondant emprisonnant dans ses mailles quelques cellules muqueuses, à l'absence totale d'épithélium à leur surface.

On rencontre également, faisant saillie dans le conduit lacrymal des productions inflammatoires qui se traduisent macroscopiquement par une formation soit sessile, soit pédiculée, qui peut atteindre, dans certains cas, des dimensions considérables et remplir presque complètement la cavité du sac. Au microscope, on trouve alors plusieurs assises d'épithélium pavimenteux stratifié coiffant un stroma conjonctif plus ou moins bourré de petites cellules inflammatoires, l'axe de la formation étant constitué par quelques vaisseaux.

Dans des cas plus rares, on se trouve en présence de véritables néoplasmes ; s'il s'agit de tumeurs bénignes, la structure générale est la même que celle que nous venons de décrire aux formations sessiles ou pédiculées, à cette différence près qu'on constate une transformation adénomateuse de l'épithélium de surface ; s'il s'agit de tumeurs malignes, on voit le stroma pénétré par des boyaux cancéreux.

Sinuosités normales, bourgeons charnus, formations sessiles ou pédiculées, néoplasmes, se reconnaîtront faci-

lement si l'on est prévenu de la possibilité de leur existence. La difficulté commence quand il s'agit de différencier les replis embryonnaires, formations congénitales, de productions inflammatoires excessivement fréquentes, les brides pathologiques, pseudo-valvules, qui sont l'apanage unique des sacs malades. Ces brides se reconnaîtront, en plus de leur siège spécial que nous étudierons plus loin, à leur base énorme, à leur forme massive, à leur tendance à l'obturation complète du conduit, au sillon qu'elles déterminent sur les parois en regard de leur bord adhérent ; le microscope nous montrera leur structure de tissu fibreux dense et surtout l'infiltration du tissu périsacculaire de voisinage par des bandes de sclérose. Mais la discrimination entre replis embryonnaires et brides pathologiques n'est pas toujours facile dans les cas limités ; il est également impossible de savoir si, avant que l'inflammation ait fait son œuvre, un repli embryonnaire n'occupait pas la place actuellement tenue par une bride pathologique.

III. — DESCRIPTION GÉNÉRALE

La première impression qui se dégage de l'étude des replis embryonnaires est une impression de diversité extrême. Pour en donner une idée générale, nous les grouperons dans un tableau d'ensemble en indiquant leur siège, leur direction et leur fréquence rapportée aux cent cas examinés.

A. — *Replis de la portion terminale des canalicules :*

Repli terminal supérieur des canalicules (type Rosenmüller)	2
--	---

Repli terminal inférieur des canalicules (type Huschke)	4
Repli prolongeant la cloison médiane d'un ori- fice double	2

B. — *Replis sacculaires* :

Aucun repli	13
Replis multiples échappant à tout classement..	11
Replis du dôme.....	6
Replis type, valvule du ligament palpébral interne	4

Replis insérés au tiers supérieur du sac :

Sur la face postérieure.....	1
Sur la face interne.....	1

Replis insérés au tiers moyen du sac :

Sur la face antérieure.....	5
Sur la face postérieure.....	2
Sur la face interne.....	1

Replis à bord adhérent éloignés, tendant à se
joindre par leur bord libre pour réaliser une
biloculation du sac :

Type tumeur prélacrymale.....	1
Type biloculation du sac en long.....	6
Type biloculation en travers.....	4
Type loge isolée du dôme.....	4
Type loge isolée du tiers moyen de la face antérieure	4
Type loge isolée du tiers inférieur de la face antérieure	7

Type loge isolée du tiers inférieur de la face interne	1
---	---

C. — *Replis du canal lacrymo-nasal :*

Aucun repli	1
Replis multiples échappant à tout classement..	3

Repli lacrymo-nasal supérieur (type Béraud) :

En diaphragme complet.....	1
En diaphragme	10
Horizontal	8
Ascendant	4
Descendant	10
En sigmoïde	11
En repli double ascendant et descendant à base commune	1
En échelons	3

Replis de la partie moyenne :

Ascendant	8
Descendant	16
Horizontal	7
En diaphragme	1
En échelons	3
Type loge du tiers moyen.....	1

Replis de l'extrémité inférieure :

Ascendant	6
Horizontal	1
En diaphragme	1

Cette longue énumération nous montre l'extrême variété des replis embryonnaires. Et encore, pour ne pas la compliquer, nous n'avons parlé que de siège approximatif, dans une région et non dans un point précis, sans préciser si le point d'attache se faisait sur la paroi antérieure, postérieure, interne ou externe du conduit ; nous n'avons indiqué qu'une direction générale et certains replis changent cependant deux ou trois fois d'orientation dans leur parcours ; enfin, nous n'avons pas fait intervenir de considérations de longueur, les dimensions extrêmes des replis variant de un tiers de millimètre à un centimètre, et tous les intermédiaires ayant été rencontrés. Ces examens confirment donc les conclusions que nous avons tirées de la seule lecture des études anatomiques et physiologiques qui se rapportaient aux prétendues valvules. Les voies lacrymales, normalement constituées par une muqueuse mamelonnée, présentent par suite d'une disposition congénitale des replis accentués et persistants, mais leur diversité est extrême. C'est une conception fausse que numéroter cinq ou six replis, et qui plus est, leur donner un nom pour compliquer encore la question, afin d'affirmer leur individualité ; autant s'amuser à dénombrer les colonnes de la vessie d'un vieillard.

IV. — TYPES ANATOMIQUES

A notre avis, tout ce qu'il est possible de dire, anatomiquement parlant, c'est que d'une part les replis embryonnaires sont plus fréquemment situés dans des régions d'élection ; c'est que d'autre part on rencontre souvent un dispositif formé par l'agencement de deux

replis, qui éloignés par leur bord adhérent tendent à se joindre par leur bord libre, simulant ainsi une biloculation des voies lacrymales. Nous étudierons successivement ces deux points.

A. — RÉGIONS D'ÉLECTION DES REPLIS EMBRYONNAIRES

1° Région terminale des canalicules

Nous avons rencontré huit fois sur cent des replis congénitaux à ce niveau. Quatre fois, il s'agit d'un repli adhérent à la partie inférieure de l'orifice et obliquement descendant, ses dimensions étaient généralement réduites sauf dans un cas où il atteignait 7 millimètres et présentait une disposition bifide. Deux fois le repli s'insérait à la partie supérieure de l'orifice terminal. Deux fois également les canalicules débouchaient dans le sac par un double orifice et leur cloison médiane se prolongeait par un repli obliquement descendant. Dans un cas enfin, nous avons trouvé un orifice unique serti de deux replis, l'un ascendant, l'autre descendant, assez long pour venir effleurer par son bord libre la région correspondant à l'union du sac et du canal.

2° Région du dôme du sac

Dans six cas, un repli unique et médian partait du sommet du dôme et pénétrait dans le sac suivant un trajet verticalement descendant. Il s'agissait quatre fois d'un repli court (de un tiers de millimètre à un millimètre de longueur), deux fois de replis longs, qui mesuraient respectivement 3 et 7 millimètres.

3° Région lacrymo-nasale supérieure

Cette région, lieu d'union du sac et du canal nasal, fourmille de replis; nous les avons rencontrés là quarante-huit fois sur cent cas examinés. Ils présentent à cet endroit un bel exemple de la diversité sur laquelle nous avons insisté plus haut. On y rencontre, en effet, tous les types, depuis le tout petit repli horizontal faisant à peine saillie dans la lumière du conduit jusqu'à l'occlusion complète de la région par une double valve en nid de pigeon, en passant par les diverses variétés de repli ascendant, de repli descendant, de repli ascendant et descendant avec bord adhérent commun, de repli ascendant d'un côté faisant face à un repli descendant de l'autre, de replis multiples en échelon, de replis en diaphragme incomplet jusqu'au repli en diaphragme complet.

4° Région lacrymo-nasale moyenne

Nous ne pouvons que répéter pour ces replis ce que nous avons dit de ceux de la région lacrymo-nasale supérieure. Leur diversité s'accroît encore ici du fait que leur lieu d'insertion au lieu de rester cantonné dans l'espace relativement étroit qui correspond à l'union du sac et du canal, s'étagé sans ordre sur une hauteur de presque un centimètre.

5° Région lacrymo-nasale inférieure

Des replis furent rencontrés six fois seulement en ce point. Une fois, c'était un repli banal; une autre fois, il s'agissait d'un dispositif en diaphragme. Dans quatre cas

enfin, on avait affaire à un repli assez long, obliquement ascendant, dont le bord libre venait se terminer au niveau de la partie moyenne du canal. On sera sans doute surpris du peu de fréquence des replis trouvés à ce niveau ; nous redisons qu'il ne s'agit pas ici de la portion toute terminale du canal nasal, mais de la région immédiatement sus-jacente. Les conduits qui servent de base à cette étude furent extirpés sur le vivant ; on conçoit facilement que la dissection de l'orifice terminal inférieur n'a pu être obtenue, son ablation intégrale nécessitant l'enlèvement d'une portion de la muqueuse nasale. D'ailleurs, l'accord semble fait sur la production qu'on décrit au pourtour de cet orifice inférieur ; c'est une pseudo-valvule, c'est la terminaison d'un conduit dans un autre, comme on en rencontre dans d'autres parties du corps. Le canal lacrymo-nasal s'ouvre dans le méat inférieur à la fin de la période embryonnaire ou aux premiers mois qui suivent la naissance ; de son mode de déhiscence dépend la formation anatomique qu'on trouve à son extrémité ; c'est ainsi qu'on a tous les types depuis la vésicule terminale de Bochdalek bombant dans le méat inférieur jusqu'au large orifice béant, avec tous les intermédiaires : fente, double orifice, double valve, ou le plus fréquemment valve unique insérée sur le cornet inférieur avec une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors.

B. — DISPOSITIFS FORMÉS PAR DEUX REPLIS ÉLOIGNÉS PAR
LEUR BORD ADHÉRENT ET TENDANT A SE JOINDRE
PAR LEUR BORD LIBRE.

1° Biloculation du sac en long

Dans sept cas, deux replis, le supérieur partant de la région du dôme, l'inférieur venu de l'union du sac et du canal, s'agençaient pour déterminer dans la cavité deux loges verticales. Cinq fois le repli supérieur prenait insertion au niveau du dôme, à peu près à sa partie moyenne, par un bord adhérent à direction frontale ; le repli inférieur correspondant naissait au niveau de la région lacrymo-nasale supérieure et se détachait également suivant une direction frontale, de la paroi antérieure du conduit. Il en résultait une division nette du sac en deux portions, l'une antérieure, l'autre postérieure. L'orifice de communication des deux loges était largement ouvert dans trois cas. Une fois, ce même orifice de communication représentait un long canal oblique en bas et en avant, à cause de la dimension considérable des replis, le repli supérieur descendant jusqu'à l'union du sac et du canal, l'inférieur remontant jusqu'au dôme. Dans le dernier cas, enfin, l'épaisseur des replis et l'importance de la région isolée étaient tels qu'on avait l'impression de deux sacs placés l'un en avant de l'autre ; il s'agissait d'une véritable tumeur prélacrymale.

Au lieu d'une subdivision en loge antérieure et postérieure, l'orientation différente des replis peut déterminer une loge interne et une loge externe (deux fois).

Enfin, ce qui augmenterait considérablement la fré-

quence de ce dispositif, il est loisible d'admettre que, d'une part, les replis du dôme, d'autre part les replis à type Béraud ascendant, esquisssent la biloculation du sac en long.

2° Biloculation du sac en travers

Qu'on suppose au groupement de replis à direction générale verticale dont nous venons de parler, une orientation franchement horizontale : la biloculation du sac en travers est réalisée. Nous l'avons rencontrée huit fois. Dans quatre cas, les replis haut situés réalisaient une loge isolée du dôme. Dans les quatre autres cas, les replis détachés de la partie moyenne divisaient le sac en une portion supérieure et une portion inférieure d'à peu près égal volume. D'une façon générale, la biloculation transversale est beaucoup moins nette que la biloculation longitudinale, l'orifice de communication présentant toujours une assez grande largeur. Une fois cependant il existait une loge complète au niveau du dôme.

3° Loges isolées des faces

Pour réaliser cette disposition, les replis, au lieu de se détacher de deux faces opposées, s'insèrent sur la même paroi. Les loges ainsi isolées n'offrent aucun caractère particulier ; nous signalerons seulement leur siège de prédilection au niveau du tiers inférieur de la face antérieure du sac.

4° Loge isolée du canal nasal

Une semblable formation est exceptionnelle au niveau du canal. Nous n'en possédons que deux cas. Le premier canal présentait une petite logette complète au niveau de

son tiers moyen. Dans le second, on constatait une véritable biloculation du canal, avec une loge antérieure largement ouverte dans le sac, et une loge postérieure presque complètement isolée, le bord libre des deux replis arrivant presque au contact l'un de l'autre au niveau de partie moyenne.

V. — PHYSIOLOGIE

On a attribué pendant longtemps une grande valeur physiologique à ces replis. Les auteurs admettent d'une façon générale l'idée suivante ainsi formulée par Guillaumin : « Les voies lacrymales sont garnies de valvules qui sont toutes disposées de manière à ne permettre le cours des larmes que de haut en bas. » Nous ne pouvons accepter cette opinion. Comment admettre une influence quelconque à un repli en saillie dans la lumière du conduit de un tiers de millimètre, ou à un repli de la région du dôme ? Comment expliquer que les sujets dont les voies lacrymales sont totalement dépourvues de replis n'accusent aucun trouble ? Et surtout ces replis, s'ils représentaient des organes à rôle déterminé, devraient avoir une situation et surtout une direction fixe ; il n'en est rien ; ils s'orientent aussi souvent vers l'amont que vers l'aval avec tous les dispositifs intermédiaires, et nous avons assez insisté sur leur extrême diversité pour ne pas y revenir. D'une façon générale, ils ne jouent aucun rôle dans l'écoulement des larmes ; on peut seulement admettre que, dans des cas assez rares d'ailleurs (dispositif en échelon à l'union du sac et du canal, biloculation accentuée, multiplicité de replis très développés), ils retardent leur traversée du conduit.

Pas plus qu'ils n'influencent la progression des liquides vers le méat inférieur, les replis ne sont capables d'empêcher l'air ou la fumée de remonter vers la conjonctive. Les expériences de Bert et d'Aubaret que nous avons signalées sont concluantes. Il n'y a que deux points « suffisants » dans le tractus lacrymo-nasal, l'orifice des canalicules dans le sac et l'orifice inférieur du canal lacrymo-nasal, et cette suffisance ne vient pas de la présence à ce niveau de valvules, mais d'une disposition anatomique spéciale.

Physiologiquement, le rôle des replis est donc nul dans la grande majorité des cas. Mais, par leur extrême sensibilité à l'infection, par les cavités closes qu'ils tendent à déterminer, ils constituent un bon milieu de culture microbien ; et, sans aucun doute, ils favorisent l'évolution ultérieure des dacryocystites.



Replis multiples
échappant à tout
classement



Canal sans replis



Sac et canal
sans replis



Repli prolongeant la
cloison médiane
d'un double orifice
canaliculaire.



Repli de la région
du dôme



Repli lacrymo-nasal
supérieur en sig-
moïde.



Replis lacrymo-nasaux
supérieurs en éche-
lons.



Replis lacrymo-na-
aux moyens mul-
tiples.



Replis déterminant la
bilobulation du sac
en long.



Replis déterminant
la bilobulation du
dôme du sac.



Replis déterminant
la bilobulation du
tiers moyen du
sac.



Replis déterminant
la bilobulation du
canal lacrymo-
nasal.

TROISIÈME PARTIE

Des brides pathologiques

Nous sommes fixés sur la nature des replis embryonnaires. Nous décrirons maintenant des formations pathologiques du tractus lacrymal qu'on rencontre très fréquemment. Elles ne semblent pas jusqu'alors avoir été nettement distinguées des productions normales. Nombre d'auteurs les confondirent sans doute malgré leurs différences essentielles. Après avoir rappelé leur constitution, nous les grouperons schématiquement dans un tableau indiquant leur siège et leur fréquence rapportée à 100. Nous tirerons enfin les conclusions relatives à leur valeur anatomique et physiologique.

I. — DÉFINITION

Sur les conduits touchés par l'inflammation, les phénomènes d'hyperplasie connective ne manquent jamais. Ils aboutissent le plus souvent à la formation d'exsudats fibreux qui simulent les replis embryonnaires. Ce sont de pseudo-valvules que, pour rendre toute confusion termi-

nologique impossible, nous dénommerons brides pathologiques, propres aux seules voies lacrymales malades.

Macroscopiquement, ces brides ont un siège spécial sur lequel nous reviendrons. Elles se présentent sous une forme trapue, massive, bien différente de la fine architecture des replis embryonnaires. Elles sont souvent étoilées, rayonnées, mais jamais bifurquées. A un certain degré de développement, elles obturent complètement la lumière du conduit, réalisant de véritables bouchons qui peuvent atteindre une hauteur considérable, dispositif jamais rencontré dans les productions normales. La longueur de leur base est énorme. Enfin, l'œil nu aperçoit souvent en regard de la saillie pathologique, un sillon correspondant au niveau de la face extérieure du conduit.

Au microscope, on constate que ces brides sont formées d'une bande de tissu fibreux dense ; et, signe important, cette bande de sclérose se continue fréquemment avec un îlot de tissu fibreux de même nature qui pénètre les tissus périsacculaires.

II. — DESCRIPTION GÉNÉRALE

Nous reproduisons dans le tableau suivant le siège des brides et leur fréquence rapportée à 100.

1. Brides du sac :

Pas de brides	17
Brides multiples.....	3
Dôme	14
Face postérieure.....	2
Face antérieure 1/3 supérieur	3
— 1/3 moyen.....	4

Face antérieure 1/3 inférieur	8
Brides siégeant au pourtour des fistules	7

2. *Brides du canal lacrymo-nasal :*

Pas de brides	17
Brides multiples	15
Brides du 1/3 supérieur	13
— du 1/3 moyen	22
— du 1/3 inférieur	48
— comblant tout le canal	14

III. — CONCLUSIONS ANATOMIQUES

Les brides pathologiques présentent d'une façon générale le même aspect varié que les replis embryonnaires. Il est intéressant de signaler leur siège en des points d'élection.

1° *Brides du dôme.*

Les processus inflammatoires se voient rarement au niveau du sac; si on les rencontre là, c'est au niveau du dôme qu'elles dominent. Elles sont, d'habitude, multiples et, par suite du sillon qu'elles déterminent à l'extérieur, le dôme, abandonnant sa disposition habituelle en coupole régulière, présente un aspect muriforme, mamelonné.

2° *Brides siégeant au pourtour des fistules.*

Les brides qui, d'une façon constante, bordent l'orifice des fistules lacrymales, présentent habituellement une disposition rayonnée sur leur pourtour.

3° Brides du canal lacrymo-nasal.

Si les brides sont relativement rares au niveau du sac, le canal est, au contraire, leur lieu d'élection. D'une façon générale, on les rencontre suivant une fréquence croissante au tiers supérieur, au tiers moyen, puis au tiers inférieur. 14 fois elles obturent complètement le canal sur toute sa hauteur.

Au tiers supérieur, les brides que nous avons examinées présentaient des dispositions variables. Dans une partie des pièces (5 fois), soit qu'on eût affaire à une seule bride, soit qu'on rencontrât des brides situées à la même hauteur, mais siégeant sur des régions diamétralement opposées, la perméabilité du conduit était toujours conservée; le diamètre du rétrécissement variait de 2 m/m 5, calibre proche de la normale, à 1/10 de millimètre, calibre très voisin de l'obturation complète. Dans les autres cas (8 fois), on constatait une fermeture hermétique de hauteur variable, allant de la mince cloison fibreuse siégeant à l'union du sac et du canal, au long bouchon remplissant toute la partie supérieure du canal lacrymo-nasal sur une longueur de 4 millimètres. Nous insistons sur ce point pour faire comprendre une importante différence entre les replis normaux et les brides pathologiques. Si nous considérons ces deux formations distinctes au niveau de la région lacrymo-nasale supérieure, nous rencontrons, dans un cas comme dans l'autre, exactement la même diversité. Mais, s'il s'agit de replis congénitaux, nous sommes en présence de productions minces, élégantes, se rattachant à la muqueuse, sans transitions possibles à saisir et ne paraissant pas (à de rares exceptions

près) réduire le calibre du conduit. Les brides pathologiques, au contraire, sont massives, trapues, et surtout oblitérent complètement le canal dans la plupart des cas, leur tendance à l'oblitération étant manifeste dans des autres préparations et n'ayant pas tardé, si la marche de l'inflammation n'eût été arrêtée par une extirpation précoce.

Au tiers moyen et au tiers inférieur, c'est exactement le même dispositif, mais la fréquence augmente à mesure qu'on se rapproche du méat inférieur.

Enfin, assez souvent (9 fois), tout le canal lacrymo-nasal est envahi par ces productions pathologiques; on en voit de nombreuses variétés : brides unilatérales, brides bilatérales tendant à se fusionner, brides déterminant des diaphragmes complets superposés, jusqu'à la disparition complète de la lumière du canal, comblé sur toute sa hauteur par un bouchon fibreux.

IV. CONCLUSION PHYSIO-PATHOLOGIQUES

Les brides pathologiques, au premier degré de leur développement, ne peuvent guère amener qu'un léger ralentissement au cours de larmes. Si, au contraire, elles parviennent, comme c'est leur tendance normale, à former une barrière complète, la descente du liquide est fatalement interrompue et se traduit en clinique par du larmolement.

Lorsque la striction siège, comme c'est le cas le plus fréquent, au niveau du canal lacrymo-nasal, que devient le sac? Classiquement, on admettait que toute la portion sus-stricturale se dilatait. Cette proposition est fausse; de

même que dans une obstruction inflammatoire du cholédoque la vésicule est petite, ratatinée, de même c'est un sac atrophié et ratatiné qui correspond à un canal malade bouché par des brides inflammatoires.

L'interruption de la lumière du conduit par une bride amène naturellement la « suffisance » des voies lacrymales : tout reflux en sens inverse du cours des larmes, qu'il s'agisse d'air, de fumée, de poudre de tabac, est absolument impossible.

Enfin, comme la fréquence de ces productions inflammatoires va croissant du dôme du sac à l'extrémité inférieure du canal lacrymo-nasal où elles dominant, il est probable que l'infection qui les détermine est d'origine nasale.



Brides multiples
échappant à tout
classement



Brides déterminant
l'aspect mamelonné
du dôme



Brides déterminant
l'aspect mamelonné
du dôme



Brides siégeant
autour d'une fistule



Brides siégeant
autour d'une fistule



Brides multiples
du canal lacrymo-
nasal



Brides du tiers supé-
rieur du canal
lacrymo-nasal, lais-
sant un orifice lar-
gement perméable.



Brides du tiers supé-
rieur du canal
lacrymo-nasal, ame-
nant l'obturation
complète de l'ori-
fice.



Brides du tiers
moyen du canal.
(Remarquer les re-
pils embryonnaires
à type Rosenmüller
et Huschke et un
type Beraud en dia-
phragme complet.)



Brides déterminant
des occlusions en
échelon du canal
lacrymo-nasal.



Brides obturant le
canal lacrymo-nasal
sur toute sa hau-
teur.



Brides obturant le
canal nasal sur
toute sa hauteur.

CONCLUSIONS

I. — La question des valvules lacrymales a été l'objet d'une littérature abondante déjà ancienne dont il est difficile de se procurer les originaux, aussi la bibliographie fourmille-t-elle d'erreurs. Notre premier objet a été d'en donner une aussi complète que possible, en nous reportant aux mémoires originaux.

II. — Les classiques admettaient l'existence d'un certain nombre de valvules qu'ils croyaient normales, semblables aux valvules veineuses, et fixes dans leur dispositif général; ils les désignaient par le nom de l'auteur qui les avait décrites pour la première fois.

III. — Nos recherches personnelles ont porté sur l'examen de 100 voies lacrymales, portion initiale des canalicules et orifice terminal inférieur du canal lacrymo-nasal exceptés. Ces voies lacrymales furent extirpées, à la clinique ophtalmologique, suivant la technique et l'instrumentation préconisée par M. le professeur Rollet. Aussitôt extirpées, elles ont été, après insufflation douce par les canalicules, mesurées, puis dessinées, grossies trois fois, dans leur contour général. L'examen fut complété par un essai de cathétérisme. Puis, après fixation au formol

acétique, des coupes en série ont permis d'étudier le contenu de ces voies et de les reproduire dans le contour général déjà dessiné.

IV. — Ces recherches nous obligent à renoncer en grande partie aux idées classiques sur l'existence, le nombre, la forme, l'orientation de ces valvules.

V. — Il faut éliminer de l'étude de ces valvules des productions purement inflammatoires que nous avons désignées sous le nom de brides pathologiques. Elles sont excessivement fréquentes dans les voies malades; simple conséquence des dacryocystites, elles ne présentent aucune signification anatomique ou physiologique.

VI. — Les seules formations qui répondent aux valvules de classique sont des replis muqueux que nous avons dénommés replis embryonnaires. Ils représentent de véritables résidus congénitaux et traduisent dans le sac de l'adulte la persistance d'une disposition fœtale. Il ressort de leur étude une impression de variété infinie, variété, quant au nombre, au siège, aux dimensions, à l'orientation générale, qui rend un essai de classification presque impossible.

VII. — Tout ce qu'on peut dire anatomiquement, c'est que ces replis ont des régions d'élection, région terminale des canalicules, région du dôme, région lacrymo-nasale supérieure, région lacrymo-nasale moyenne; c'est aussi que fréquemment deux replis à bord adhérent éloigné tendent à se joindre par leur bord libre pour déterminer la biloculation du sac en long, sa biloculation en travers,

des loges isolées des faces, exceptionnellement une loge isolée du canal.

VIII. — Ces replis, dont l'orientation se fait tantôt vers l'amont, tantôt vers l'aval, ne jouent vraisemblablement qu'un rôle effacé dans la circulation normale des larmes. Ils présentent, par contre, une disposition éminemment favorable à l'infection du sac et du canal.

Le Président de la Thèse,

Signé : ROLLET.

Vu : Le Doyen,

Signé : Jean LÉPINE.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER.

Lyon, le 17 mai 1923.

Le Recteur, Président de l'Université,

Signé : CAVALIER

BIBLIOGRAPHIE

- AGOSTINI. — *Quelques mots sur l'étiologie et le traitement de la tumeur lacrymale*. Thèse de Montpellier, 1876, n° 3.
- AUBARET. — *Replis valvulaires des canalicules et du conduit lacrymo-nasal, au point de vue anatomique et physiologique*. Archives d'Ophtalmologie, 1908, page 211.
- *De l'insuffisance valvulaire du canal lacrymo-nasal*. Archives d'Ophtalmologie, 1908, page 347.
- BÉRAUD. — *Description d'une valvule inconnue jusqu'ici et qui existe dans les voies lacrymales de l'homme*. Mémoires de la Société de Biologie, 1851, page 55.
- BERT. — *Les valvules lacrymales sont-elles suffisantes ?* Bulletin de la Société d'Anatomie, 1901, page 88.
- BOURJOT SAINT HILAIRE. — *Considérations générales sur les maladies des voies lacrymales*. Journal des connaissances Médico-Chirurgicales, 1835, première livraison, page 172.
- COQUERET. — *Du larmolement*. Thèse de Paris, 1870, n° 222.
- CHAFFARD. — *Contribution à l'étude des voies lacrymales*. Thèse de Paris, 1888-1889, n° 371.
- COSMETTATOS. — *Recherches sur le développement des voies lacrymales*. Thèse de Paris, 1898, n° 618.
- CRUVEILHIER. — *Traité d'anatomie descriptive*, 1874. Tome II, page 633.
- FOLTZ. — *Anatomie et physiologie des conduits lacrymaux*. Annales de la Société impériale de Médecine de Lyon, 1860. Tome VIII, 2^e série, page 274.
- *Nouvel instrument pour l'opération de la fistule lacrymale avec recherches anatomiques et considérations physiologiques*. (*Idem*), page 76.

- FUCHS. — *Manuel d'ophtalmologie*, page 563.
- GOSSELIN. — *Dacryocystite, tumeur et fistule lacrymale*. Clinique Chirurgicale, leçon 53, tome II, page 74.
- GUÉRIN. — *Essais sur les maladies des yeux*. Lyon, 1769, page 94.
- GÉRARD. — *Des obstacles naturels capables de compliquer le cathétérisme des voies lacrymales*. Annales d'Oculistique, 1907. Tome I, page 193.
- GUILLAUMIN. — *Considérations sur la dacryocystite*. Thèse de Paris, 1874, n° 152.
- HUSCHKE. — *Traité de splanchnologie et des organes des sens*. Dans l'Encyclopédie Anatomique de Bischorff, traduit par Jourdan, 1845. Tome V, page 596.
- JANIN. — *De quelques particularités intéressantes touchant la structure des points et des conduits lacrymaux, le sac lacrymal et le conduit nasal*. Dans ses « Mémoires et observations anatomiques, physiologiques et physiques sur l'œil », Lyon 1772, page 98.
- JOUVES. — *Recherches sur le développement des voies lacrymales chez l'embryon du mouton et l'embryon humain*. Thèse de Toulouse, 1897.
- LE FEBURE. — *Histoire anatomique de l'œil*. Paris, 1803, p. 48.
- MAITRE JAN. — *Traité des maladies de l'œil*. Troyes, 1707, page 9.
- MALGAIGNE. — *Anatomie chirurgicale*, 1859. Tome I, page 710.
- MURAT. — *De l'imperforation et du rétrécissement des voies lacrymales chez les enfants en bas âge*. Thèse de Bordeaux, 1903, n° 18.
- PANAS. — *Leçons sur les affections de l'appareil lacrymal*. Paris, 1877, page 42.
- POIRIER. — *Traité d'anatomie humaine*, 1912. Tome V, fasc. 2, page 1203.
- ROBIN et CADIAT. — *Note sur la structure du sac lacrymal et de ses conduits*. Journal de l'Anatomie, 1875, page 432.
- RICHEL. — *Traité pratique d'anatomie médico-chirurgicale*, 1877, page 468.

ROCHON-DUVIGNEAUD. — *Recherches sur l'anatomie et la pathologie des voies lacrymales chez l'adulte et le nouveau-né*. Archives d'Ophtalmologie, 1900, page 241.

SABADINI. — *Contribution à l'étude pathogénique et au traitement des tumeurs et des fistules du sac lacrymal*. Paris, 1878, n° 310.

SAPPEY. — *Traité d'anatomie descriptive*, 1852. Tome II, p. 611.

SCARPA. — *Traité pratique des maladies des yeux*. Paris, 1807.

STANCULEANU. — *Recherches sur le développement des voies lacrymales chez l'homme et chez les animaux*. Archives d'Ophtalmologie, 1900, page 141.

TAILLEFER. — *Quelques remarques sur la disposition anatomique du canal nasal, suivies de la description d'un nouveau procédé pour la cure de la fistule lacrymale*. Archives générales de Médecine, 1826. Tome XI, p. 438.

TESTUT. — *Traité d'anatomie humaine*.

TESTUT et JACOB. — *Traité d'anatomie topographique*.

TARTUFERI. — *Anatomie pathologique des dacryocystites catharrales et purulentes chroniques, et curetage du canal naso-lacrymal*. Archives d'Ophtalmologie, 1902, page 166.

TILLAUX. — *Traité d'anatomie topographique*, 1887, page 226.

VIDAL Aug. (DE CASSIS). — *Traité de pathologie externe et de médecine opératoire*. Paris, 1851, Tome III, p. 323.

DE WEKER et LANDOLT. — *Maladies des voies lacrymales*. Dans le *Traité complet d'Ophtalmologie*. Tome IV, p. 1003.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. — <i>Historique et division du sujet</i>	9
PREMIERE PARTIE. — <i>Des prétendues valvules normales</i>	11
CHAPITRE PREMIER. — Valvules canaliculaires.....	13
CHAPITRE II. — Valvules succulaires.....	23
CHAPITRE III. — Valvules lacrymo-nasales.....	25
CHAPITRE IV. — Conclusions.....	37
DEUXIEME PARTIE. — <i>Des replis embryonnaires</i>	41
I. — Définition.....	42
II. — Diagnostic différentiel.....	43
III. — Description générale.....	45
IV. — Types anatomiques.....	48
V. — Physiologie.....	54
TROISIEME PARTIE. — <i>Des brides pathologiques</i>	57
I. — Définition.....	57
II. — Description générale.....	58
III. — Conclusions anatomiques.....	59
IV. — Conclusions physio-pathologiques.....	61
CONCLUSIONS	65
BIBLIOGRAPHIE	69
